

Vida Putri Setya Permata. 2018. *Sistem Pengaturan Suhu, Kelembaban, Dan Pemberian Nutrisi Pada Tanaman Hidroponik Berbasis Mikrokontroller (Bagian II)*. Tugas akhir ini dibawah bimbingan Eva Inayah Agustin, S.ST., M.T. dan Aji Akbar Firdaus, S.T., M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pola tanam sistem hidroponik merupakan pola cocok tanam yang memanfaatkan air sebagai dasar pertumbuhan tanaman. Berperan dalam proses perkembangan tanaman dan biasanya ditempatkan di dalam sebuah *greenhouse* yang menggunakan prinsip natural ventilasi sehingga dapat menjaga suhu, menambahkan suatu sistem yang dapat menyiramkan air ke udara untuk menaikkan nilai kelembaban, dan pemberian nutrisi sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Suhu dan kelembaban memiliki peranan penting pada budidaya tanaman anggrek untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang optimal. Suhu optimal yang diperlukan pada daerah hangat yaitu berkisar 24°C – 35°C dan kelembaban 60%-80%. Oleh karena ketidakefisienan dalam memelihara suhu dan kelembaban udara sekitar, maka dilakukan penelitian yang membuat sistem pengaturan otomatis untuk memudahkan petani menjaga kestabilan suhu dan kelembaban ruang secara kontinyu.

Pada tugas akhir dilakukan pengaturan suhu, kelembaban, dan waktu pemberian nutrisi untuk pola cocok tanam hidroponik secara otomatis dengan menggunakan mikrokontroller ATMega 328. Sistem terdiri dari sensor DHT 11 yang berfungsi untuk mengambil data berupa suhu dan kelembaban pada *greenhouse* yang kemudian ditampilkan dalam LCD 16x2.

Berdasarkan hasil yang dicapai dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem pengaturan suhu, kelembaban, dan pemberian nutrisi pada tanaman hidroponik dapat bekerja dengan baik untuk menjaga suhu dan kelembaban *greenhouse* tanaman hidroponik agar tetap stabil dengan presentase keberhasilan 90%. Selain itu dari sistem ini juga dapat membantu baik dari segi efisiensi waktu dan tenaga manusia dikarenakan sistem ini bekerja secara otomatis.

Kata kunci : ATMega 328, DHT11, hidroponik, kelembaban, mikrokontroller, pemberian nutrisi, pengaturan suhu